

**Editorial**

# La Innovación en salud y la formación del talento humano en salud. Reflexiones en medio de la pandemia

**Carlos Felipe Escobar Roa, MD,***Director del Centro de Innovación - HUB iEX Universidad El Bosque*DOI: <https://doi.org/10.18270/rsb.v10i1.3100>**Correspondencia:**

innovacion@unbosque.edu.co

La innovación es una constante en el desarrollo social y económico de la humanidad. La entendemos como la creación o transformación de productos, servicio, organizaciones o sistemas sociales, que permiten agregar más valor y responder mejor, más eficaz o eficientemente a las necesidades de la sociedad. El ritmo de innovación se ha acelerado recientemente, siendo la medicina y la formación en salud uno de los sectores que mejor refleja tanto el perenne espíritu innovador del ser humano como el incremento en el ritmo, la presencia, el alcance y los actores que transforman la medicina y la salud desde la innovación, en particular, en un momento histórico tan complejo como el derivado de la pandemia causada por el Covid-19.

Si bien la investigación científica ha jugado y seguirá jugando un papel central en el avance de la medicina y, por tanto, en la formación en salud, muchos aspectos determinantes de la medicina, los sistemas de salud y la formación médica son el resultado de nuestra creatividad y espíritu innovador; es sobre este frente que se centra este editorial.

Inicialmente, expondré algunos elementos que vienen dinamizando significativamente el ritmo de innovación en medicina y educación médica, así como algunas presiones de transformación derivadas de estas dinámicas, a las que se suma en 2020 el inmenso desafío para la medicina, la salud pública y la educación en salud que ha generado la pandemia.

La medicina ha sido un campo de constante innovación y su historia está plagada de métodos, soluciones, técnicas y tecnologías, fruto no necesariamente del método científico sino más bien de la capacidad de utilizar los recursos y el conocimiento disponible de formas creativas que permiten responder mejor a nuestros desafíos. El origen del Hospital moderno en el mundo islámico medieval es un ejemplo de ello; si bien se erigen como 'ancestros' dignos de ser resaltados los espacios que existieran en algunos templos griegos o aquellos destinados a atender los heridos de guerra durante el imperio romano, al mundo islámico le debemos el modelo organizacional básico del hospital que domina hoy nuestros sistemas de salud. Esta innovación organizacional fue tan relevante para la salud como la escuela o la universidad para la educación. Revisitar la historia de nuestra medicina con los ojos puestos en las lógicas y métodos de la innovación nos permite reconocer su profundo impacto en modelar lo que hoy conocemos como medicina y lo que hoy son nuestros sistemas de salud (1).

Las últimas décadas ha supuesto una aceleración en el ritmo de innovación en medicina y salud como en las demás áreas de nuestras sociedades, industrias y conocimiento. Esta aceleración es el resultado de crecientes demandas sociales y económicas concomitantes con el surgimiento de las tecnologías que componen la cuarta revolución industrial y un talento humano, aproximaciones metodológicas y entornos regulatorios que permiten proponer soluciones desde la innovación.

Resalto entre las demandas crecientes el llamado por cambios en nuestros modelos de salud, en la relación y aproximación más que al paciente y la enfermedad a la salud y el ser humano y sus entornos familiares, sociales y culturales (modelo biopsicosocial), el clamor por sistemas de salud más justos y equitativos, más eficientes y sostenibles, más dignos como opción de vida para los profesionales de la salud. Estos llamados constituyen lo que en innovación denominamos wicked problems (2), problemas complejos, difusos, multifactoriales, que generalmente requieren múltiples intervenciones en muchos frentes para poder ser mejorados; es este el terreno en el que las metodologías propias de la innovación encuentran un espacio natural.

Las metodologías de la innovación, tomemos como ejemplo el Pensamiento de Diseño (3), buscan entender un mismo desafío desde múltiples perspectivas, centrándose de forma especial en el usuario; entender la experiencia y el recorrido del usuario implica entender las tareas que este busca sean solucionadas, sus necesidades y expectativas y así identificar puntos susceptibles de ser transformados para crear más valor en su experiencia. En estas metodologías se involucran además activamente dos elementos centrales: talentos y saberes distintos al área problemática y tecnologías disponibles.

Las llamadas tecnologías de la cuarta revolución industrial son vistas hoy como dinamizadores de la innovación y desarrollo tecnológico en todas las industrias. La medicina y salud son por supuesto uno de los sectores con mayor área de oportunidad. Resalto solo algunas de ellas según el foro económico mundial (4): 1. las que extienden las tecnologías digitales, la computación cuántica, el blockchain y el internet de las cosas, 2. las que modifican el entorno físico, la inteligencia artificial y robótica, los materiales avanzados y la manufactura agregada, 3. las que modifican al ser humano, la biotecnología, la neurotecnología y la realidad virtual, aumentada y mixta y 4. las que integran el medio ambiente, las nuevas energías, la geoingeniería y las tecnologías del espacio.

Hoy surgen nuevas soluciones y emprendimientos en salud con base en tecnologías de casi todos estos grupos o en la convergencia de varias de ellas. El salto en las capacidades de computación ha permitido el surgimiento acelerado de nuevas tecnologías para el diagnóstico, la toma de decisiones y la intervención terapéutica en salud; la analítica de grandes datos ha estado presente en casi todos los sistemas implementados para seguir el comportamiento de la pandemia Covid-19; el blockchain se explora como solución a la trazabilidad de los registros de la historia clínica y en general de las transacciones técnicas y financieras de nuestros sistemas de salud. De su parte, el internet de las cosas crece día a día con dispositivos usables como pulseras, sensores, relojes, marcapasos, etc. que comienzan a permitir mejoras en el seguimiento y terapéutica de muchas patologías. La inteligencia artificial subyace en muchos de los algoritmos para diagnóstico automatizado radiológico, patológico o dermatológico que se exploran, así como en sistemas de apoyo al diagnóstico clínico inteligente.

La lista de soluciones y emprendimientos innovadores que surgen y crecen soportados en las tecnologías de la cuarta revolución crece e involucra inno-emprendedores emergentes, así como grandes corporaciones y agentes tanto del sector salud como de otros sectores. Hoy firmas como Apple, Amazon y Google, tienen en las soluciones tecnológicas para la salud (Health-Tech) uno de los nichos estratégicos más fuertes; muy posiblemente los futuros profesionales de la salud y egresados de nuestras aulas encontrarán en firmas como estas,

actores que ganan relevancia progresiva dentro de los sistemas de salud y el ejercicio médico.

Las situaciones de crisis son detonadores naturales de la creatividad y la innovación. La pandemia generada por el Covid-19 no es la excepción. Esta crisis social, de salud y económica ha generado un incremento exponencial de soluciones que desde la innovación buscan un espacio para atender los desafíos que afrontan nuestras sociedades en todos los frentes. Covidinnovations.com presenta un extenso monitoreo de estas soluciones, entre las que se cuentan al momento de redactar este editorial más de 190; desde soluciones de tamizaje, diagnóstico rápido, monitoreo inteligente de comunidades, pasando por dispositivos para protección del personal en salud, educación y telesalud. Algunos ejemplos locales son la plataforma de teleorientación de Waymedicals, emprendimiento colombiano así como la plataforma de soluciones de salud digital COCO, también emprendimiento nacional que soporta la transformación digital de la gestión de atenciones en salud desde la asignación inteligente de citas hasta la teleconsulta. Indudablemente, la pandemia ha generado un desafío inmenso a todos los agentes del sistema de salud; mientras inno-emprendedores del mundo entero proponen nuevas soluciones y surgen nuevos startups, nuestras universidades y centros de formación de talento humano responden y aceleran su ritmo de innovación.

La formación de talento humano en salud en buena parte explica la presencia permanente de la innovación en la medicina. También fueron innovaciones como los hospitales las que permitieron transformar y acelerar la formación de equipos de talento humano en salud y dieron forma a modelos de formación en los que más que en la mayor parte de los quehaceres, la relación maestro-aprendiz es cercana, de largo plazo, de construcción de confianza, autonomía y autorregulación. Es por ello que las escuelas de medicina resultaban centrales en las primeras universidades del mundo occidental como fueran los casos de París y Montpellier hacia 1240; en esta última muy pronto se estableció como requisito para el grado la práctica de al menos seis meses en otra provincia, innovación que aún hoy preservamos en nuestro país con la denominación de 'rural'. En ellas maestros y aprendices idearon medios y métodos innovadores de formación como los anfiteatros, las clínicas de pacientes simulados y los laboratorios de formación (1).

También en la formación de talento humano en salud hemos presenciado un ritmo acelerado de innovación en los años recientes. Aquí las demandas sociales se manifiestan por una presión constante en aumentar la formación de talento humano que soporte la expansión de los sistemas de salud al acceso universal; a su vez, esta presión se acompaña de la demanda social de un talento humano en salud más experto, humano y responsable con la sostenibilidad del sistema sanitario.

La innovación en la formación de talento humano en salud también se acelera con base en soluciones soportadas en tecnologías de cuarta revolución industrial. La computación de alto desempeño permite hoy el surgimiento de simuladores virtuales y físicos progresivamente sofisticados y realistas, muchos de ellos acompañados de nuevos materiales, modelos construidos por manufactura agregada (impresión 3D). El hospital simulado es hoy una realidad y progresivamente hará parte de las escuelas de salud.

La pandemia también está acelerando la innovación en los canales y medios de formación en salud, área disciplinar que había sido hasta la pandemia quizás la más renuente a los procesos de virtualización y transformación digital. En cuestión de semanas desde las centenarias hasta las más jóvenes escuelas de salud llevaron buena parte de sus experiencias de formación a entornos remotos asistidos por tecnologías.

La inminencia de un cambio de largo plazo en los patrones de comportamiento social y de nuestros sistemas de salud, presiona hoy la creatividad de formadores y aprendices en búsqueda de nuevos modelos y espacios que no solo permitan continuar formando profesionales de alto perfil científico y humano sino que además co-creen los modelos de cuidado y atención de la salud propios de la sociedad y la economía de 'bajo contacto' (6) que vivirán nuestras sociedades por un periodo de tiempo aún indeterminado, pero de cierto prolongado.

Estas dinámicas de transformación en la formación de talento humano en salud marcarán la pauta de la agenda de las escuelas de salud en el futuro mediato y también abordan otros frentes cruciales: la revisión de los objetivos de formación y el perfil de los egresados de las profesiones en salud para asegurar en ellos la capacidad de monitorear, apropiar, usar y abandonar tecnologías emergentes (fluidez digital), mientras las asumen como herramientas que ofrecen oportunidades para diseñar y crear nuevas soluciones para el cuidado de la salud y la atención de la enfermedad (pensamiento y actitud innovadora). Es así que podrán hacer parte de la creación de nuevos productos,

servicios, modelos, organizaciones y empresas (pensamiento y actitud emprendedora) mientras aseguran que los beneficios de la era de la innovación y la cuarta revolución industrial se traduzcan en respuestas que avancen hacia la construcción de sistemas de salud más justos y equitativos, centrados en el ser humano, su núcleo familiar, social y cultural (pensamiento y actitud bio-psico-social y cultural).

## Referencias

1. Loudon I. Western medicine: An illustrated history. Oxford: Oxford University Press;1997.
2. Kao J. Films for the Humanities & Sciences (Firm), & Films Media Group. Jamming. New York, N.Y: Films Media Group; 2006.
3. Curedale R. Design thinking: Process & methods; 2019.
4. Schwab K, Davis N & Nadelia S. Shaping the fourth industrial revolution; 2018.
5. <https://www.covidinnovations.com/?offset=1591480800717&reversePaginate=true&category=Health+%26+Fitness>
6. <https://www.boardofinnovation.com/blog/what-is-the-low-touch-economy/>